

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

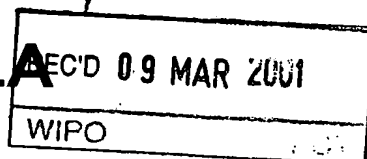
**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

ES01/11

OFICINA ESPAÑOLA



de

4

PATENTES y MARCAS

09/914902

# CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION PCT /ES 00/00014, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 17 de Enero de 2000.

Madrid, 8 de febrero de 2001

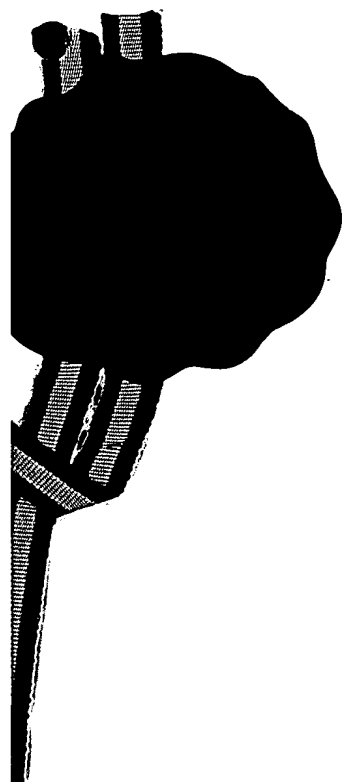
El Director del Departamento de Patentes  
e Información Tecnológica.

P.D.

M. MADRUGA

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



## COPIA PARA LA OFICINA RECEPTORA

1/4

## PETITORIO PCT

Original (para PRESENTACION) - impreso el 17.01.2000 02:06:10 PM

99419

0	Para uso de la Oficina receptora únicamente	
0-1	Solicitud internacional No..	PCT / E S 99 / 0 0 0 1 4
0-2	Fecha de presentación internacional	17 ENE 2000 17.01.00
0-3	Nombre de la Oficina receptora y "Solicitud Internacional PCT"	DEMANDE INTERNATIONALE PCT SOLICITUD INTERNACIONAL PCT
0-4	Formulario - PCT/RO/101 Petitorio PCT	
0-4-1	Preparado usando	PCT-EASY Version 2.90 (actualizado el 15.12.1999)
0-5	Petición El abajo firmante solicita que la presente solicitud internacional sea procesada de acuerdo con el Tratado de Cooperación en materia de Patentes	
0-6	Oficina receptora (indicada por el solicitante)	Oficina Española de Patentes y Marcas (RO/ES)
0-7	Referencia al expediente del solicitante o del mandatario	99419
I	Título de la invención	MECANISMO DE REGULACION DE ELEMENTOS ABATIBLES
II	Solicitante	
II-1	Esta persona es:	solicitante únicamente
II-2	Solicitante para	todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América
II-4	Nombre	GRUPO ANTOLIN-INGENIERIA, S.A.
II-5	Dirección:	Ctra. Madrid-Irún, km. 244,8 09007 BURGOS España
II-6	Estado de nacionalidad	ES
II-7	Estado de domicilio	ES
III-1	Solicitante e/o inventor	
III-1-1	Esta persona es:	solicitante e inventor
III-1-2	Solicitante para	Estados Unidos de América únicamente
III-1-4	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	MARAÑON MARQUINA, Miguel
III-1-5	Dirección:	Calzadas, 7 2°-B 09004 BURGOS España
III-1-6	Estado de nacionalidad	ES
III-1-7	Estado de domicilio	ES

## PETITORIO PCT

99419

Original (para PRESENTACION) - impreso el 17.01.2000 02:06:10 PM

IV-1	<b>Mandatario o representante común; o dirección para la correspondencia</b> La persona identificada a continuación se designa/ha sido designada para actuar en nombre del/de los solicitante(s) ante las administraciones internacionales competentes como:	<b>mandatario</b>
IV-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	CARPINTERO LOPEZ, Francisco
IV-1-2	Dirección:	HERRERO & ASOCIADOS, S.L. C/ Alcalá 21 28014 MADRID España
IV-1-3	No. de teléfono	915227420
IV-1-4	No. de telefaxímile	915226249
IV-1-5	Correo electrónico	info@herreroasociados.es
V	<b>Designación de Estados</b>	
V-1	Patente regional (otros tipos de protección o de tramitación, si es posible hacerlo, están indicados entre paréntesis a continuación de la(s) designación(es) correspondiente(s))	AP: GH GM KE LS MW SD SL SZ TZ UG ZW y cualquier otro Estado contratante del Protocolo de Harare y del PCT EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM y cualquier otro Estado contratante del Convenio sobre la Patente Euroasiática y del PCT EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE y cualquier otro Estado contratante del Convenio sobre la Patente Europea y del PCT OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG y cualquier otro Estado que sea Estado miembro de la OAPI y que sea un Estado contratante del PCT
V-2	Patente nacional (otros tipos de protección o de tramitación, si es posible hacerlo, están indicados entre paréntesis a continuación de la(s) designación(es) correspondiente(s))	AE AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW

## PETITORIO PCT

Original (para PRESENTACION) - impreso el 17.01.2000 02:06:10 PM

99419

V-5	Declaración de designación precautoria Además de las designaciones efectuadas en los puntos V-1, V-2 y V-3, el solicitante efectuará también, en virtud de la Regla 4.9.b), todas las designaciones que estén permitidas con arreglo al PCT, salvo la(s) designación(es) del(de los) Estado(s) indicado(s) en el punto V-6 a continuación. El solicitante declara que esas designaciones adicionales están sujetas a confirmación y que cualquier designación que no se confirme antes de que expiren los 15 meses a partir de la fecha prioritaria se considerará retirada por el solicitante al expirar dicho plazo.		
V-6	Exclusión de las designaciones precautorias	NINGUNA	
VI	Reivindicación de prioridad	NINGUNA	
VII-1	Administración encargada de la búsqueda internacional elegida	Oficina Española de Patentes y Marcas (ISA/ES)	
VIII	Lista de verificación	número de hojas	fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
VIII-1	Petitorio	4	-
VIII-2	Descripción	8	-
VIII-3	Reivindicaciones	2	-
VIII-4	Resumen	1	99419-pct.txt
VIII-5	Dibujos	4	-
VIII-7	TOTAL	19	
VIII-8	Elementos de acompañamiento	documento(s) en papel adjunto(s)	fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
VIII-8	Hoja de cálculo de tasas	✓	-
VIII-16	Disquete PCT-EASY	-	disquete
VIII-18	Figura de los dibujos que debe acompañar el resumen	1 y 2	
VIII-19	Idioma de presentación de la solicitud internacional	español	
IX-1	Firma del solicitante o del mandatario		
IX-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	CARPINTERO LOPEZ, Francisco	

## PARA USO DE LA OFICINA RECEPTORA UNICAMENTE

10-1	Fecha efectiva de recepción de la pretendida solicitud internacional	17 ENE 2000 (17. 01. 00)
10-2	Dibujos:	RECIBIDO
10-2-1	Recibido	
10-2-2	No recibido	
10-3	Fecha efectiva de recepción, rectificada en razón de la recepción ulterior pero dentro del plazo, de documentos o de dibujos que completan la pretendida solicitud internacional	17 ENE 2000
10-4	Fecha de recepción, dentro del plazo, de las correcciones solicitadas según el Artículo 11(2) del PCT	

20 SUPLENIDO POR RO

PCT/ ES 00/00014

4/4

PETITORIO PCT

Original (para PRESENTACION) - impreso el 17.01.2000 02:06:10 PM

99419

10-5	Administración encargada de la búsqueda internacional	ISA/ES
10-6	Transmisión de la copia para la búsqueda diferida hasta que se pague la tasa de búsqueda	

PARA USO DE LA OFICINA INTERNACIONAL UNICAMENTE

11-1	Fecha de recepción del ejemplar original por la Oficina Internacional	
------	---	--

## MECANISMO DE REGULACIÓN DE ELEMENTOS ABATIBLES

### DESCRIPCIÓN

#### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención se refiere a un mecanismo de regulación de elementos abatibles, previsto para su aplicación preferentemente en la regulación angular de los apoyabrazos de automóviles, sin descartar su aplicación en otros campos en los que se requiera el abatimiento o variación angular de un elemento respecto de otro, como puede ser un asiento de automóvil, el respaldo de una butaca, etc.

El mecanismo se basa en la asociación funcional de dos piezas de revolución, preferentemente discoidales, que engranan mediante un sector dentado, estando ambas piezas montadas sobre un eje, una actuando en funciones de trinquete y otra en funciones de corona, de manera que aquel es desplazable axialmente sobre el eje y respecto de la corona en combinación con una placa calada en el eje y un separador susceptible de intercalarse entre el trinquete y la corona, para que pueda efectuarse el abatimiento del elemento en el que se aplique.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conocen mecanismos para regular la angulación entre elementos abatibles, de manera que en el caso concreto de apoyabrazos de automóviles, la regulación en el abatimiento se puede realizar de muy diversas maneras, aunque de manera más generalizada se conocen dos tipos de mecanismo de regulación, uno de ellos basado en un tornillo "sinfin", y otro basado en piezas dentadas de



5 corte fino, de manera que en el primer caso la regulación resulta incómoda para el usuario, mientras que en el segundo caso las piezas dentadas requieren una precisión que encarecen el producto, todo ello independientemente de que tanto en uno como en otro caso la totalidad de las piezas se materializan en metal, lo que supone un elevado peso del conjunto del mecanismo y, por supuesto, un costo también notable.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

10

El mecanismo que se preconiza, está concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, basándose en la asociación de una serie de piezas sencillas, la mayor parte de naturaleza plástica (aunque no se descarta la utilización de otros materiales), con una funcionalidad simple sin que por ello se  
15 vea mermada la eficacia del mecanismo.

Más concretamente, el mecanismo de la invención comprende dos piezas o cuerpos discoidales montados sobre un eje, una de ellas en funciones de corona solidarizada a la estructura general del objeto en el que se aplique, que en  
20 el caso de un apoyabrazos de automóvil irá solidarizada a la estructura de ese apoyabrazos, mientras que la otra pieza discoidal realiza las funciones de trinquete y es susceptible de desplazarse axialmente sobre el eje, entre la corona comentada y un tope formado por una placa calada en el propio eje, con lo que el desplazamiento del cuerpo discoidal en función de trinquete viene limitado por  
25 tal placa calada en el eje y la propia corona, complementándose con un disco externo como superficie de apoyo axial del trinquete y como base sobre la que presiona un muelle que tiende a empujar a dicho disco y por lo tanto al trinquete contra la corona, manteniendo permanentemente engranadas ambas piezas.

5 A excepción del eje, de la placa tope y del muelle empujador, las restantes piezas son de plástico, incluido un separador que en el giro de la pieza en funciones de trinquete es susceptible de quedar intercalada entre éste último y la corona, al objeto de que el dentado de ambas piezas quede sin engranar y se posibilite el abatimiento del correspondiente elemento o apoyabrazos en el que esté aplicado el mecanismo.

Dichas características dan lugar a una serie de ventajas entre las que pueden citarse las siguientes:

10

- El mecanismo resulta mucho más económico que los convencionales, puesto que la naturaleza plástica en la que están materializados algunos componentes es de notable menor costo que las piezas metálicas.

15

- El conjunto del mecanismo resulta mucho más ligero que los convencionales en los que suelen ser todos ellos de naturaleza metálica.

- Es susceptible de adaptarse a diferentes líneas de estilo.

20

- Es igualmente adaptable a las especificaciones de esfuerzo de regulación de las diferentes peticiones provenientes de los diferentes clientes, sin inversión alguna.

25

- Resulta resistente a las sollicitaciones de esfuerzos propias de la función que desempeña.

- Es un mecanismo sencillo desde el punto de vista de montaje, puesto que basta con disponer sobre el eje las piezas que constituyen la corona, el trinquete, así como calar la placa tope y montar el disco de apoyo para el

trinquete y para el muelle de empuje de éste.

- En una variante de realización el mecanismo es susceptible de ser
- 5 accionado mediante un mando, materializado por una cuña mediante la que se puede llevar a cabo la separación del trinquete respecto de la corona para efectuar la regulación que se pretenda, de manera que en esta variante de realización el trinquete tiene todo su contorno o superficie de enfrentamiento a la corona, dentado, siendo sobre el separador sobre el que actúa ese mando en
- 10 forma de cuña.

### DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto
- 15 de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- 20 La figura 1.- Muestra una representación según una perspectiva del mecanismo de la invención con el disco de apoyo y muelle extremos en explosión, al objeto de dejar ver la placa tope situada entre la pieza en funciones de trinquete y la pieza en funciones de corona.

- 25 La figura 2.- Muestra una perspectiva general del mecanismo en la que la pieza discoidal en funciones de trinquete está separada de la pieza discoidal en funciones de corona, aunque con el separador dispuesto externamente a dicha dos piezas.

La figura 3.- Muestra una vista en perspectiva como la de la figura anterior, pero en este caso manteniendo la separación entre las piezas discoidales en funciones de trinquete y de corona, como consecuencia de que el separador esté intercalado entre ambas.

5

La figura 4.- Muestra otra vista en perspectiva del mismo mecanismo en una posición del trinquete en la que se está realizando la expulsión del separador, para permitir que tal trinquete vuelva a alcanzar la posición de engrane con la corona.

10

La figura 5.- Muestra una vista en sección del mecanismo representado en las figuras anteriores, en donde el trinquete está engranando con la corona.

15

La figura 6.- Muestra otra vista en sección igual a la de la figura anterior pero en este caso con el trinquete separado de la corona.

La figura 7.- Muestra una alternativa de realización del mecanismo, el cual puede ser accionado mediante un mando en forma de cuña.

20

La figura 8.- Muestra, finalmente, una vista en explosión de las distintas piezas que constituyen el mecanismo representado en la figura anterior, sin el eje de montaje de todas esas piezas.

25

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

Como se puede ver en las figuras referidas, el mecanismo de la invención se constituye a partir de dos piezas discoidales (1) y (2) montadas sobre

un eje común (3), de manera que la pieza discoidal (1) va a constituir un trinquete y la pieza discoidal (2) va a constituir una corona, estando ésta solidarizada a la estructura general del elemento donde se aplique el mecanismo, como puede ser el apoyabrazos de un vehículo automóvil, mientras que el eje (3) es libre. Por su parte, la pieza discoidal en funciones de trinquete (1) está prevista para poderse desplazar axialmente, tras su giro, respecto del eje (3) y por lo tanto respecto de la corona (2). Las dos piezas discoidales (1) y (2) están dotadas de un sector dentado (4), quedando en ambos casos enfrentados entre sí, con la particularidad de que el trinquete (1) presenta un sector de su contorno afectado de un rebaje (5) cuya función se expondrá con posterioridad. Además del trinquete (1) y corona (2), sobre el eje (3) va calado un disco (6) determinante de una placa de tope para el desplazamiento axial del trinquete (1), estando así mismo en ese eje (3) montado un disco externo (7) en el que apoya el trinquete (1), constituyendo a su vez un apoyo para un muelle axial (8) dispuesto también sobre el eje (3) a continuación del disco de apoyo (7). El disco (6) en funciones de placa de tope tiene una configuración en cruz, como se puede ver en la figura 1

El conjunto del mecanismo se complementa con un separador (9) dispuesto lateralmente, guiado sobre la superficie de la corona (2), estando ese separador (9) empujado constantemente por medio de un resorte (10) contra el mecanismo, o lo que es lo mismo contra la corona (2) y trinquete (1). También se ha previsto una pareja de resaltes (11) sobre la corona (2) y un resalte arqueado (12) a modo de nariz sobre la superficie lateral constitutiva del trinquete (1).

25

De acuerdo con las características referidas, el funcionamiento del mecanismo para llevar a cabo la regulación del cuerpo de abatimiento en el que se aplique, como puede ser el apoyabrazos del vehículo automóvil, será como sigue:

- El giro de la pieza discoidal (1) en funciones de trinquete lleva consigo su deslizamiento sobre la corona (2), provocando que el dentado (4) de ambas piezas produzca el desplazamiento axial del trinquete (1) respecto del eje (3). Mientras que esa pieza discoidal o trinquete (1) esté girando hasta el máximo de su regulación, el separador (9) se mantiene constantemente empujado por el resorte (10) contra la superficie lateral de la corona (2) y trinquete (1), ya que la separación que se puede producir entre los dientes es inferior al separador (9) susceptible de intercalarse entre esos dos cuerpos o piezas discoidales (1) y (2).

Ahora bien, cuando el giro del trinquete (1) alcanza su máximo desplazamiento de regulación, entonces la zona rebajada (5) del mismo queda enfrentada al separador (9), con lo que éste puede penetrar entre el trinquete (1) y corona (2), a través de esa zona rebajada, quedando interpuesto entre ambas piezas (1) y (2) lo que las mantendrá separadas para conseguir el abatimiento del apoyabrazos del vehículo, o elemento en el que esté aplicado el mecanismo.

Durante el giro del trinquete (1), el muelle (8) tiende a cada salto de los dientes (4), a que el trinquete (1) vuelve a su posición inicial o de engrane con la corona (2), hasta que el separador (9) queda intercalado como anteriormente se ha dicho.

La recuperación inicial o de engrane entre el trinquete o corona se consigue mediante la expulsión que del separador (9), lo que se realiza mediante el empuje de dicho separador (9) por parte del resalte en forma de nariz (12) del mismo, ya que en dicho giro se resalte (12) producirá un empuje hacia fuera del separador (9) en contra del resorte o muelle (10) que tiende a empujarlo constantemente hacia el interior.

En una variante de realización mostrada en las figuras 7 y 8, el

5 mecanismo comprende la pieza discoidal (1) en funciones de trinquete, la pieza  
discoidal (2) en funciones de corona, ambas montadas sobre el eje (3), así como  
el dentado (4), que en este caso afecta a todo el contorno de las superficies  
enfrentadas de dichas piezas discoidales (1) y (2), contando igualmente con el  
10 disco de apoyo externo (7), el muelle de empuje (8), las patillas (9'') del  
separador (9'), patillas que se alojan en las ventanas (2') de la corona (2),  
complementándose con un elemento de mando (13) en forma de cuña que al ser  
accionado convenientemente actúa sobre el separador (9') produciendo el  
desplazamiento axial del trinquete (1) respecto a la corona (2) y por lo tanto su  
10 separación, es decir el desengrane entre los dientes (4) de dichas piezas  
discoidales (1) y (2).

## REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup>.- Mecanismo de regulación de elementos abatibles, que estando  
previsto para ser aplicable en la regulación angular de un elemento abatible  
5 respecto de una estructura fija, como puede ser el apoyabrazos de un vehículo  
o automóvil, esencialmente se caracteriza porque se constituye a partir de dos  
piezas de revolución, preferentemente discoidales, (1) y (2), montadas sobre un  
eje común (3), estando aquellas dotadas de sendos dentados enfrentados (4) que  
10 tienden a engranar permanentemente entre sí; habiéndose previsto que la pieza  
discoidal (2) realice las funciones de corona estando solidarizada a la estructura  
general del elemento en el que se aplique, mientras que la pieza discoidal (1)  
realiza las funciones de trinquete y va montada sobre el eje (3) con facultad de  
desplazamiento axial, entre unos topes establecidos por una placa tope (6) calada  
15 en el eje (3) y un disco de tope externo (7) que se constituye a su vez en apoyo  
para un resorte (8) que tiende permanentemente a empujar a la pieza discoidal en  
función de trinquete (1) contra la corona (2); habiéndose previsto que  
externamente y guiado sobre la corona (2) esté dispuesto un separador (9)  
empujado constantemente por un resorte (10), siendo aquel susceptible de  
20 intercalarse entre corona (2) y trinquete (1) para impedir el engranaje y posibilitar  
el basculamiento del elemento en el que esté aplicado el mecanismo propiamente  
dicho.

2<sup>a</sup>.- Mecanismo de regulación de elementos abatibles, según  
reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque la pieza discoidal en funciones de  
25 trinquete (1) cuenta con un sector determinante de una zona rebajada (5) en la que  
es susceptible de alojarse el separador (9) y mantener separados los dientes (4)  
del trinquete (1) y corona (2), permitiendo el basculamiento del elemento en el  
que esté aplicado el conjunto.



3<sup>a</sup>.- Mecanismo de regulación de elementos abatibles, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque el conjunto incluye un separador (9') susceptible de ser accionado por un mando (13) en forma de cuña.

## MECANISMO DE REGULACIÓN DE ELEMENTOS ABATIBLES

### RESUMEN

- 5 El mecanismo comprende dos cuerpos discoidales (1) y (2) montados sobre un eje libre (3), estando ambos cuerpos discoidales (1) y (2) dotados en sus caras de enfrentamiento de un sector dentado (4), determinando la pieza discoidal (1) un trinquete, mientras que la pieza discoidal (2) constituye una corona, estando ésta solidarizada a la estructura general en la que se aplique el conjunto
- 10 del mecanismo, mientras que el trinquete (1) está montado sobre el eje (3) con facultad de desplazamiento axial para posibilitar la separación de los dientes (4) y llevar a cabo el basculamiento del elemento en el que se aplique, previa introducción de un separador (9) en un rebaje (5) establecido en le propio trinquete (1), tras alcanzar éste una posición determinada respecto de la corona
- 15 (2). El trinquete (1) está requerido hacia una posición de engrane con la corona (2) por medio de un resorte (8) que apoya sobre un disco externo (7).

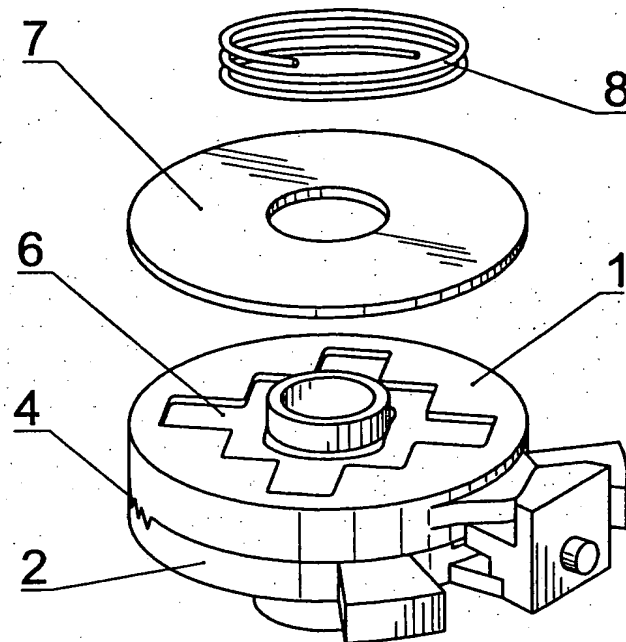


FIG. 1

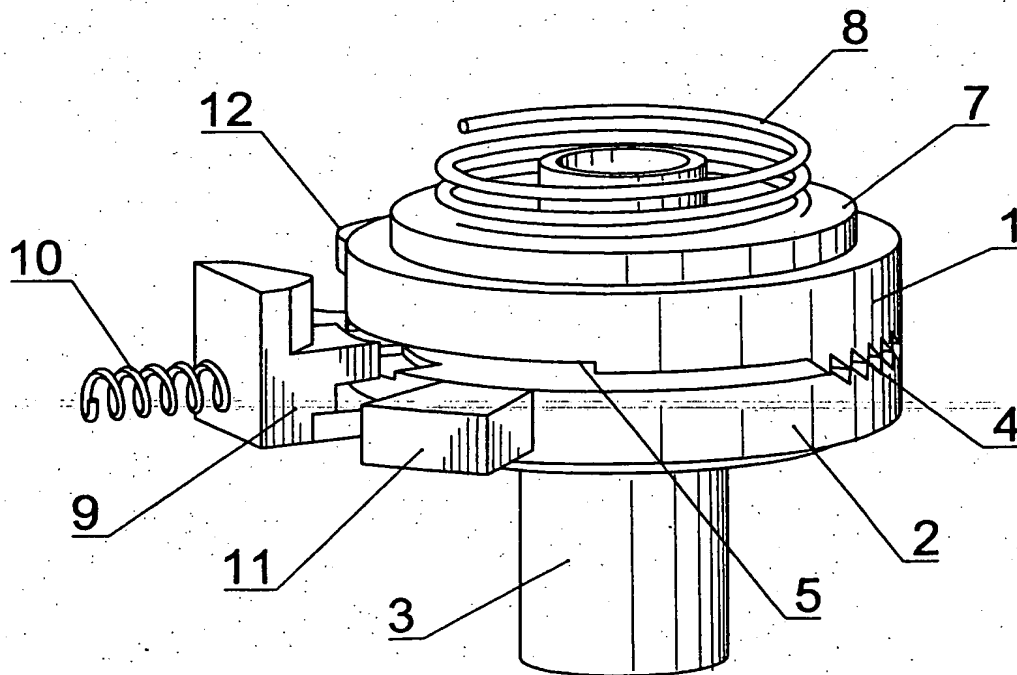


FIG. 2

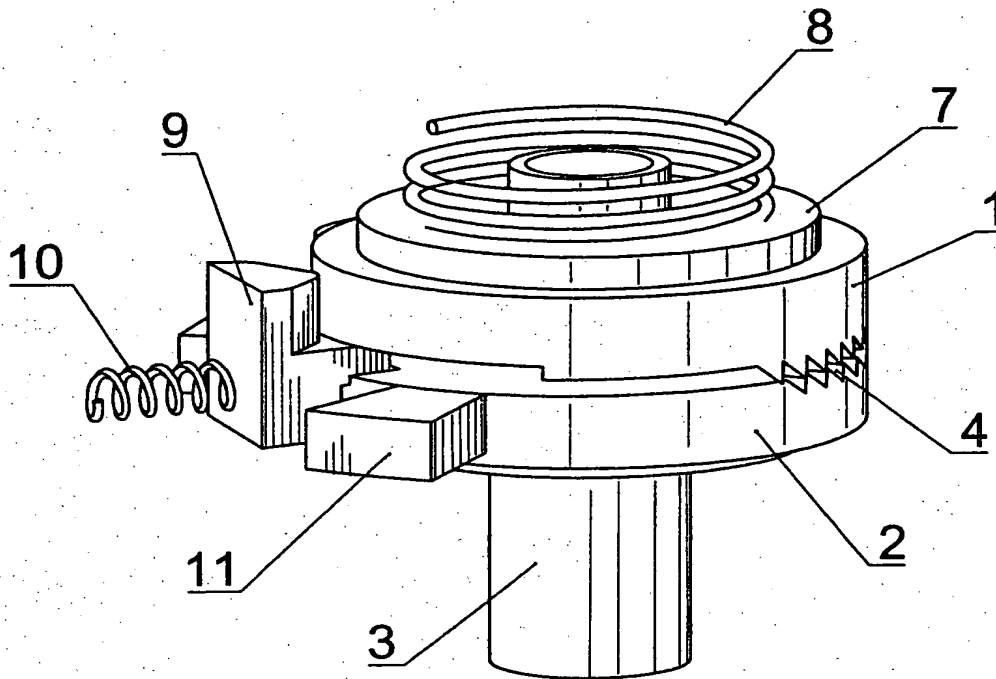


FIG. 3

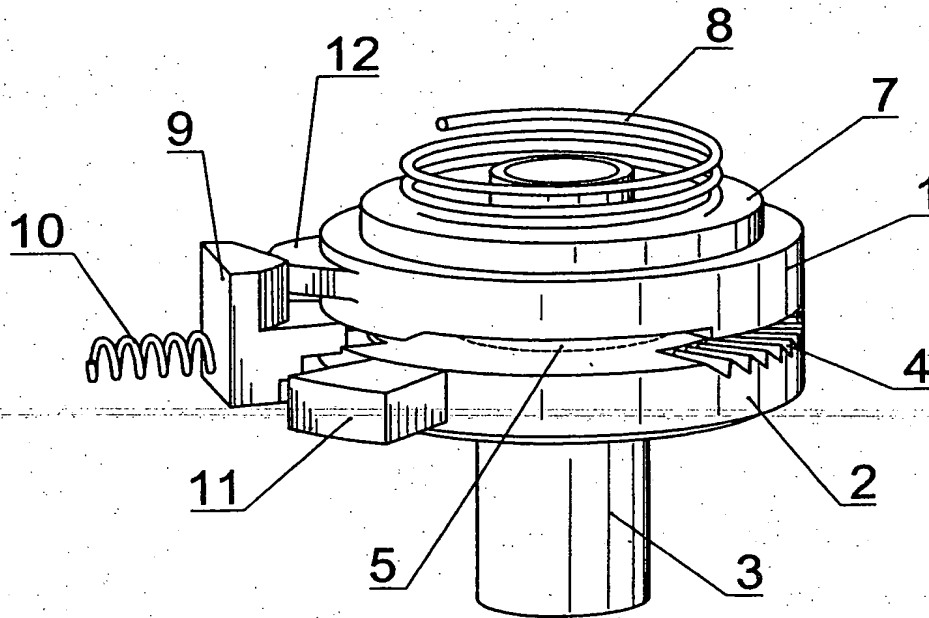


FIG. 4

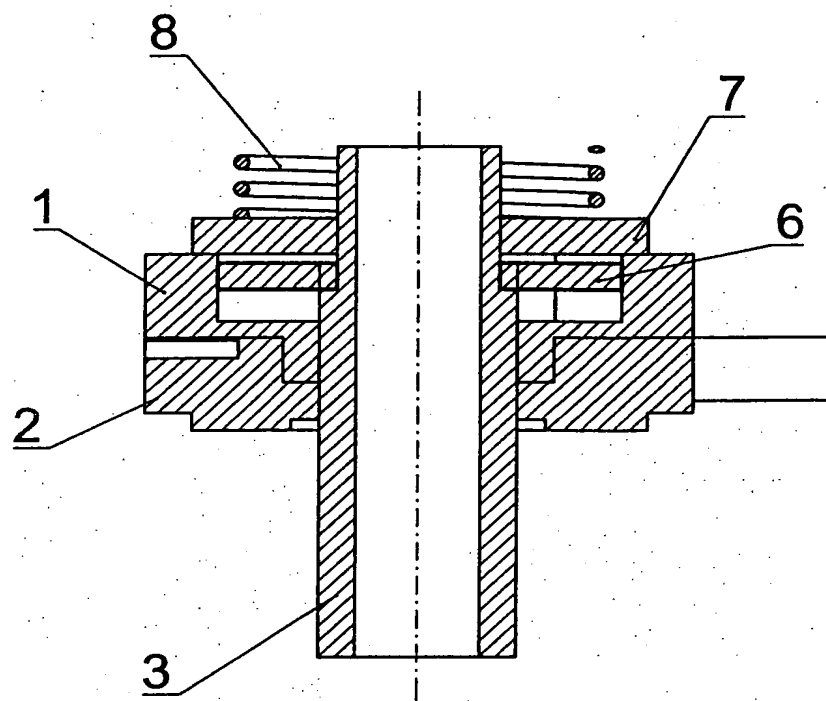


FIG. 5

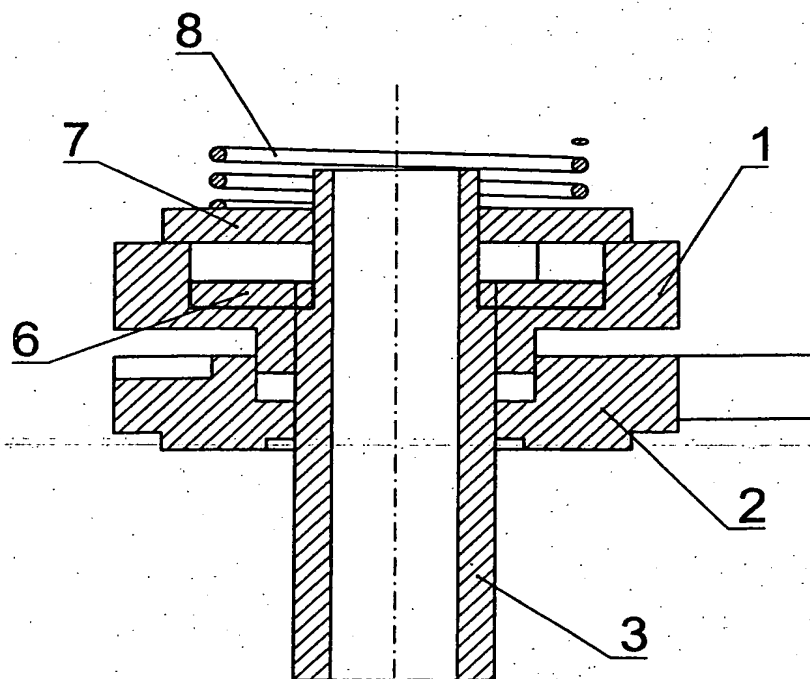


FIG. 6

4/4

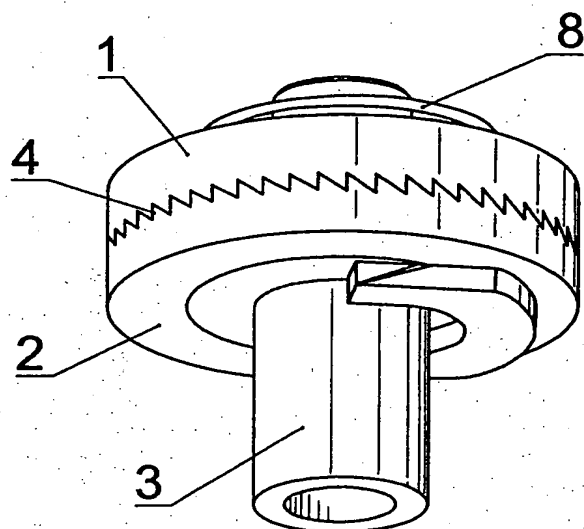


FIG. 7

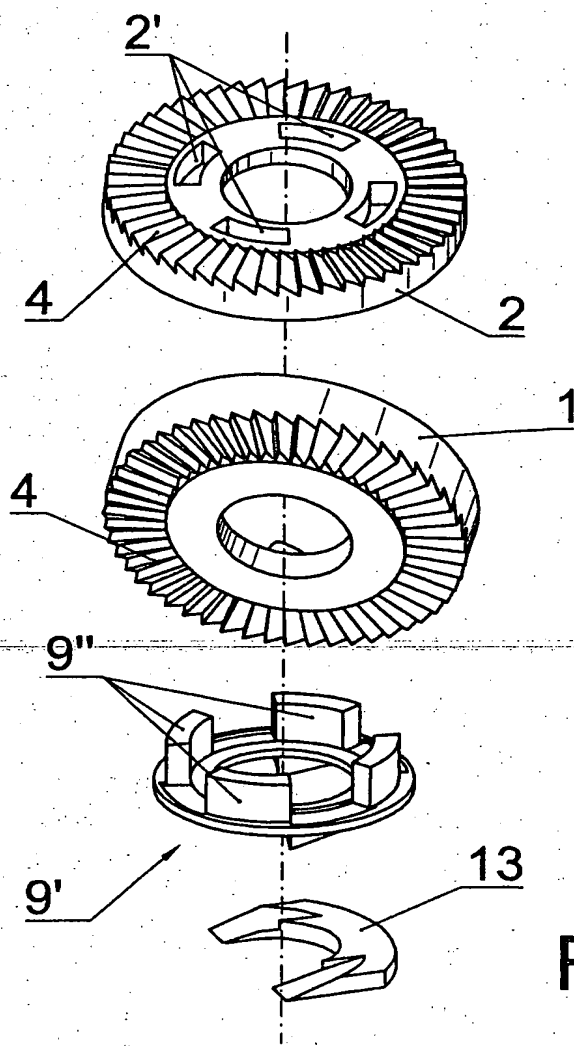


FIG. 8